

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Арктический государственный агротехнологический университет»  
Колледж технологий и управления

Регистрационный  
номер 24-01/06

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно -  
методической работе  
Халдеева М.Н.  
06 20 20 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина **БД.06 Физика**  
Специальность 19.02.10 Технология продукции общественного питания  
Квалификация техник – технолог  
Уровень ППССЗ базовая  
Срок освоения ППССЗ 3 года 10 месяцев  
Форма обучения очная  
Общая трудоемкость 157 ч.

Якутск 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с:  
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 г. № 384.

- Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования (Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 г. №06-259).

- Учебным планом специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ от 26.03.2020г. Протокол №40.

Разработчик(и) РПД Герасимова Галина Афанасьевна – преподаватель

Председатель ЦК гуманитарных и естественных дисциплин Лотова Н.К. /Лотова Н.К./  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания ЦК Г и ЕД № 6 от « 08 » 06 2020 г.

Директор КТиУ Яковлева Н.М. /Яковлева Н.М./  
подпись фамилия, имя, отчество

« 11 » 06 2020 г.

Председатель МК КТиУ Чиркова Ю.В. /Чиркова Ю.В./  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания УМС № 6 от « 11 » 06 2020 г.

Председатель УМС АГАТУ Сивцев Н.А. /Сивцев Н.А./  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания УМС № 6 от « 15 » 06 2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>№</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Стр.</b>
1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3	Условия реализации учебной дисциплины	12
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## БД.06 Физика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения дисциплины при подготовке специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 19.02.10 Технология продукции общественного питания.

Рабочая программа учебной дисциплины БД.06 «Физика» предназначена для изучения физики в организациях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования.

Дисциплина БД.06 «Физика» изучается как профильный учебный предмет общеобразовательного цикла программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена - по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания.

**Освоение дисциплины способствует формированию компетенций:**

**ОК 3.** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

**ОК 6.** Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК 8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**ОК 9.** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**1.2. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

*Цель изучения дисциплины* - формирование у обучаемых системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять физические знания как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

*Задачи дисциплины:*

формировать представления о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

формировать способность проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;

развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимость сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовность к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

-научить использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины БД.06 «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов

***личностных:***

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

***метапредметных:***

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

***предметных:***

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности

человека для решения практических задач;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- сформированность умения решать физические задачи;

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен

***уметь:***

У.1 использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

У.2 публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

У.3 обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

У.4 анализировать и представлять информацию в различных видах;

У.5 применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе;

***знать:***

3.1 основные методы научного познания, используемые в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;

3.2 основополагающие физические понятия, закономерности, законы и теории;

3.3 физическую терминологию и символику;

3.4 о роли и месте физики в современной научной картине мира, о физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.

***1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:***

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 157 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 97 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>В том числе в 1 семестре</b>	<b>В том числе во 2 семестре</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	157	81	76
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	97	51	46
в том числе:			
лекции	56	32	24
практические занятия	41	19	22
Самостоятельная работа студентов	60	30	30
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета во втором семестре</i>			

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.06 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Механика</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 1.1. Кинематика</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>	<b>1</b>
	1	Кинематика материальной точки		
	2	Действия над векторами. Проекция вектора на ось. Сложение скоростей		
	3	Скорость равномерного прямолинейного движения		
	4	Ускорение		
	Практическое занятие: Кинематика и динамика поступательного движения		<b>4</b>	
<b>Тема 1.2 Кинематика твердого тела</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>	<b>2</b>
	1	Кинематика твердого тела		
	2	Поступательное движение		
	Практические занятия: Кинематика и динамика вращательного движения		<b>4</b>	
<b>Тема 1.3 Законы механики Ньютона</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>	<b>1</b>
	1	Динамика. Законы механики Ньютона		
	2	ИСО и принцип относительности в механике.		
	3	Деформация и силы упругости.		
	4	Законы Ньютона. Силы всемирного тяготения.		
	Практические занятия: Законы механики Ньютона. Закон сохранения энергии. Закон сохранения импульса		<b>4</b>	
<b>Тема 1.4. Законы сохранения в механике</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>	<b>3</b>
	1	Законы сохранения в механике		
	Практические занятия: Гармонические колебания. Скорость и ускорение гармонических		<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа студентов</b>			<b>14</b>	
<b>Раздел 2</b>	<b>Основы молекулярной физики и термодинамики</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>	<b>1</b>
	1	Молекулярная физика. Тепловые явления.		
	2	Характеристики молекул. Основное уравнение МКТ.		
	3	Уравнение состояния идеального газа. Определение температуры.		
	4	Газовые законы. Изопроцессы. Закон Гей-Люссака		
	5	Насыщенный пар. Кристаллические тела		



	Практические занятия: Молекулярно-кинетическая теория	2	
<b>Тема 2.2. Основы термодинамики</b>	Содержание учебного материала	4	2
	1 Основы термодинамики. I закон термодинамики.		
	2 Расчет КПД тепловых двигателей		
	Практические занятия: Основы термодинамики	2	
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>	<b>10</b>	
<b>Раздел 3</b>	<b>Электродинамика</b>	<b>36</b>	
<b>Тема 3.1. Электростатика</b>	Содержание учебного материала	4	2
	1 Электростатика		
	2 Закон Кулона, напряженность электрического поля		
	3 Силовые линии электрического поля. Электроемкость		
<b>Тема 3.2. Законы постоянного тока</b>	Содержание учебного материала	4	1
	1 Законы постоянного тока. Закон Ома.	4	
	Практические занятия: Электростатика. Тест. Закон Ома для участка цепи и закон Ома		
<b>Тема 3.3. Электрический ток в различных средах</b>	Содержание учебного материала.	4	1
	1 Электрический ток в различных средах.		
	2 Электродвижущая сила. Электрический ток в вакууме.		
<b>Тема 3.4. Магнитное поле и электромагнитная индукция</b>	Содержание учебного материала	2	3
	1 Магнитное поле и Электромагнитная индукция		
	2 Расчет силы Ампера и силы Лоренца		
	3 Магнитный поток. Закон ЭМИ		
	4 Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока		
	Практические занятия: «Решение задач на тему: Магнитное поле. Электромагнитная индукция»		4
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		<b>20</b>
<b>Раздел 4.</b>	<b>Колебания и волны</b>	<b>20</b>	
<b>Тема 4.1. Механические колебания</b>	Содержание учебного материала	4	2
	1 Механические колебания.		
	2 Динамика колебательного движения. Гармонические колебания.		
	3 Превращение энергии при гармонических колебаниях Вынужденные колебания		
	Практические занятия: Механические колебания		4
<b>Тема 4.2. Электромагнитные колебания и Механические волны</b>	Содержание учебного материала	2	1
	1 Электромагнитные колебания и Механические волны		
	2 Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.		

	3	Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Период свободных		
	4	Резонанс в электрической цепи.		
	5	Волновые явления. Распространение механических волн. Электромагнитные		
		<b>Самостоятельная работа студентов</b>	<b>6</b>	
<b>Раздел 5</b>		<b>Оптика</b>	<b>18</b>	
		Содержание учебного материала		<b>3</b>
	1	Световые волны, Элементы теории относительности		
	2	Закон отражения света Закон преломления света	<b>2</b>	
	3	Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы.		
	4	Дифракция.		
<b>Тема.5.1. Световые волны</b>		Практические занятия: Дифракция света. Интерференция света.	<b>4</b>	
		Содержание учебного материала		<b>2</b>
	1	Виды излучений. Источники света	<b>2</b>	
	2	Виды спектров		
<b>Тема 5.2. Излучения и спектры</b>		<b>Самостоятельная работа студентов</b>	<b>6</b>	
<b>Раздел 6.</b>		<b>Квантовая физика</b>	<b>20</b>	
<b>Тема 6.1. Световые</b>		Содержание учебного материала		<b>2</b>
	1	Фотоэффект.	<b>2</b>	
	2	Давление света.		
		Практические занятия: Квантовая природа излучения	<b>4</b>	
<b>Тема 6.2. Атомная физика</b>		Содержание учебного материала		<b>2</b>
	1	Атомная физика и Элементарные частицы. Закон радиоактивного распада.	<b>2</b>	
	2	Строение атома. Ядерные реакции		
		Практические занятия: «Решение задач на тему: Строение ядра и атомного ядра.»	<b>3</b>	
		<b>Самостоятельная работа студентов</b>	<b>4</b>	
<b>Раздел 7</b>		<b>Эволюция Вселенной</b>	<b>7</b>	
		Содержание учебного материала		<b>1</b>
	1	Наша звездная система - Галактика. Другие галактики. Бесконечность вселенной.	<b>2</b>	
	2	Расширяющаяся вселенная. Модель горячей вселенной. Строение и происхождение		
<b>Тема 7.1. Строение и развитие Вселенной</b>		Содержание учебного материала		<b>2</b>
	1	Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия солнца и звезд.	<b>2</b>	
<b>Тема 7.2. Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы</b>	2	Эволюция звезд. Происхождение солнечной системы.		
		<b>Всего</b>	<b>97</b>	

**Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета во втором семестре**

	<b>Итого</b>	<b>157</b>	
--	--------------	------------	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	БД.06 Физика	<p><b>Кабинет № 2.306 социально – экономических дисциплин</b> учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>677007, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ш. Сергеляхское, 3 км, д.3</p>	<p><b>Оборудование:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Компьютеры типа DEPO Neon 230 – 2 шт.,</li> <li>2) Установка лабораторная - "Машина Атвуда"ФМ11 – 1шт.,</li> <li>3) Установка лабораторная "Соударение шаров"ФМ17,</li> <li>4) Установка лабораторная "Маятник Обербека"ФМ14– 1шт.,</li> <li>5) Установка лабораторная "Модуль Юнга и модуль сдвига"ФМ19– 1шт.,</li> <li>6) Осциллограф– 1шт.,</li> <li>7) Установка изучения явления фотоэффекта– 1шт.,</li> <li>8) Установка для изучения влажности воздуха– 1шт.,</li> <li>9) Установка для изучения работы терморезистора – 1 шт.</li> <li>10) Комплект демонстрационных устройств « Вращательное движение тел» ФДМ 019- 1 шт.</li> </ol> <p><b>Учебная мебель:</b> Стол для весов -1, стол -2, стол лабораторный 1500 -3, стол островной – 4, стол пристенный – 43, табурет винтовой - 16, стул – 1.</p> <p><b>Программное обеспечение:</b> Бесплатная операционная система CalculateLinux LIBREOFFICE Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense</p>
2		<p><b>Кабинет 2.114 Помещение для самостоятельной работы</b> Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной</p>	<p><b>Учебная мебель:</b> рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.</p> <p><b>Программное обеспечение:</b> Системный блок Corequad q6600, 4gb ram, 160gb - 1шт.; Монитор benq g900wa -1 шт. Системный блок Deponeon core2duo e8300, 2gb ram, hdd 160gb - 8 шт.; Монитор lg</p>

		техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	w1934s - 8 шт.; Тонкий клиент Eltex TC-50 – 4 шт.
--	--	---	---

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

№	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр
1	2	3	4	5	6
1	Физика. 10 класс: углублённый уровень: учебник для общеобразовательных организаций / - 5-е изд., перераб. и доп. - 416 с.	О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов, Э. Е. Эвенчик, С. Я. Шамаш и др.; под ред. А. А. Пинского, О. Ф. Кабардина.	- Москва : Просвещение, 2019.	1-7	1,2
2	Физика. 11 класс: углублённый уровень: учебник для общеобразовательных организаций / - 5-е изд., перераб. и доп. - 416 с.	О. Ф. Кабардин, А. Т. Глазунов, В. А. Орлов, А. А. Пинский, А. Н. Малинин; под ред. А. А. Пинского, О. Ф. Кабардина	Москва : Просвещение, 2019.	1-7	1,2

**Перечень электронных ресурсов:**

№	Наименование
Э1	www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
Э2	www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
Э3	www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека)
Э4	www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов)
Э5	www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
Э6	www.st-books.ru (Лучшая учебная литература)
Э7	www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность)
Э8	www.ru/book (Электронная библиотечная система)
Э9	www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика)
Э10	www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)
Э11 Э12	https://fiz.1september.ru (учебно-методическая газета «Физика»)
Э13	www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике)
Э14	www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
Э15	www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ)
Э16	www.kvant.mcsme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»)
Э17	www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»)

**Перечень информационных справочных систем:**

№	Наименование
1	Информационно-правовая система Гарант

**3.3. Условия реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

**3.3.1. Образовательные технологии.**

С целью оказания помощи в обучении студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Для основных видов учебной работы применяются:

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-диалог, лекция-консультация, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;
- практические (семинарские) занятия - практические задания;
- групповые консультации – опрос, работа с лекционным и дополнительным материалом;
- индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.

Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере).

В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения «Moodle» (sdo.ysaa.ru).

Самостоятельная работа:

- работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты;
- творческие самостоятельные работы;
- дистанционные технологии.

При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

### **3.3.2. Специальное материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.**

При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle» (sdo.ysaa.ru), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

*Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются:*

- видеоувеличитель-монокуляр для просмотра Levenhuk Wise 8x25;
- электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”;
- возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- версия сайта академии <http://www.ysaa.ru/> для слабовидящих.

*Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются:*

- аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон);
- компьютерная техника в оборудованных классах;
- учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором;
- аудитории с интерактивными досками в аудиториях;
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа

*Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются:*

- система дистанционного обучения «Moodle» (sdo.ysaa.ru);
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа

### **3.3.3. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.**

Контроль результатов обучения осуществляется в процессе проведения практических занятий, выполнения индивидуальных самостоятельных работ.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ имеются фонды оценочных средств в ИС «Тестирование».

Формы и сроки проведения рубежного контроля определяются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), и может проводиться в несколько этапов.

При необходимости, предоставляется дополнительное время для подготовки ответов на зачете, аттестация проводится в несколько этапов (по частям), во время аттестации может присутствовать ассистент, аттестация прерывается для приема пищи, лекарств, во время аттестации используются специальные технические средства.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>Уметь:</p> <p>У.1 использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p> <p>У.2 публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</p> <p>У.3 обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>У.4 анализировать и представлять информацию в различных видах;</p> <p>У.5 применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе;</p> <p>Знать:</p> <p>3.1 основные методы научного познания, используемые в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;</p> <p>3.2 основополагающие физические понятия, закономерности, законы и теории;</p> <p>3.3 физическую терминологию и символику;</p> <p>3.4 о роли и месте физики в современной научной картине мира, о физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений</p>	<p>Практическое задание, ответы на вопросы, тестирование, экзамен</p>